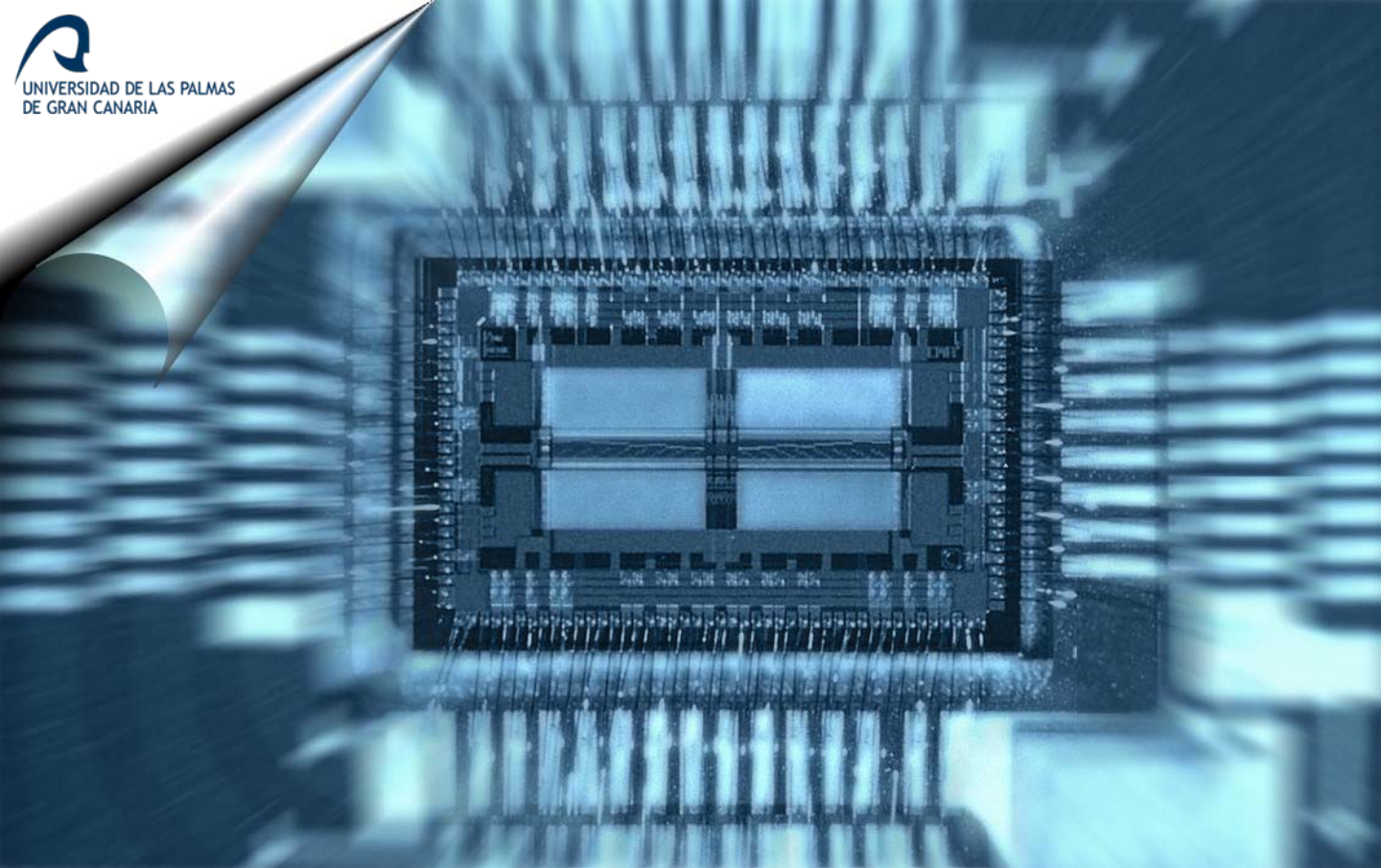




Plan Estratégico 2008-2011



**Instituto Universitario de
Microelectrónica Aplicada**

Sistemas de Información y Comunicaciones

1. Introducción

El II Plan Estratégico Institucional 2007 – 2010 de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC) recoge en su Eje Estratégico II un conjunto de medidas para potenciar la investigación.

El Vicerrectorado de Investigación, Desarrollo e Innovación (VIDI) pretende impulsar este eje apoyando la redacción y despliegue de planes estratégicos por parte de los Institutos Universitarios de la ULPGC.

Como consecuencia del impulso dado por el VIDI, el Instituto Universitario de Microelectrónica Aplicada (IUMA) decide abordar los trabajos de redacción de su Plan Estratégico, contando con el apoyo de la empresa Exagon Technologies, dada su experiencia en este tipo de trabajos

La redacción del Plan Estratégico del IUMA 2008 – 2011 se divide en dos fases, análisis y diseño, como se muestra en la figura 1. Dentro de la fase de análisis, se encuentra dos primeras etapas de gestión del proyecto que son “Lanzamiento de Proyecto” y “Gestión de Participantes”. La Fase I se completa con la “Posición Estratégica” y el “Análisis del Entorno”.

El objetivo principal del análisis de la Posición Estratégica es establecer el modelo de negocio que actualmente tiene el IUMA y evaluarlo. Una vez obtenido el modelo se estudia el entorno. Este entorno lo definen los planes que distintas instituciones han definido para el periodo de desarrollo del Plan Estratégico del IUMA (PEI). Así, analizado el entorno se pueden extraer las fuentes de financiación y qué capacidades debe potenciar o desarrollar el IUMA en los próximos años.

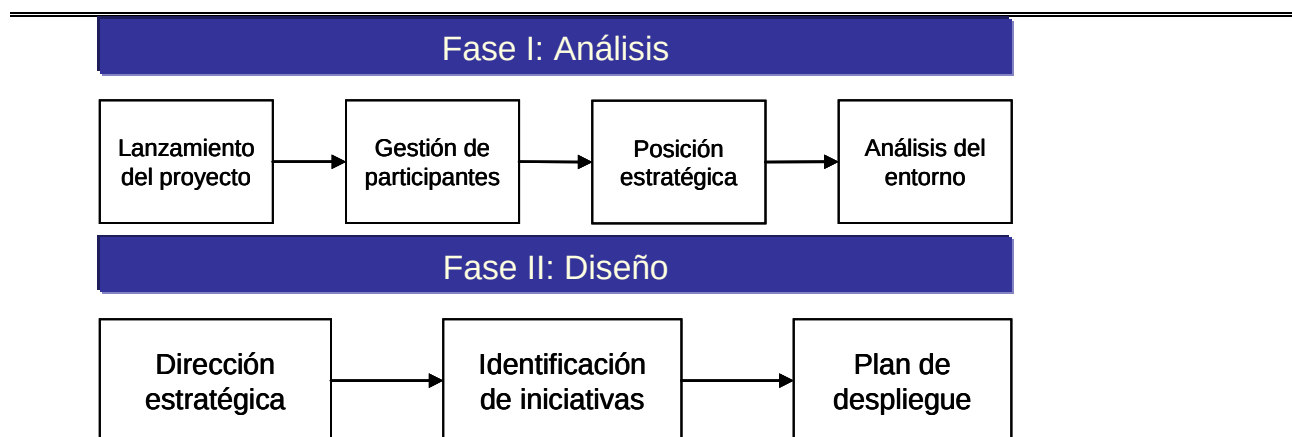


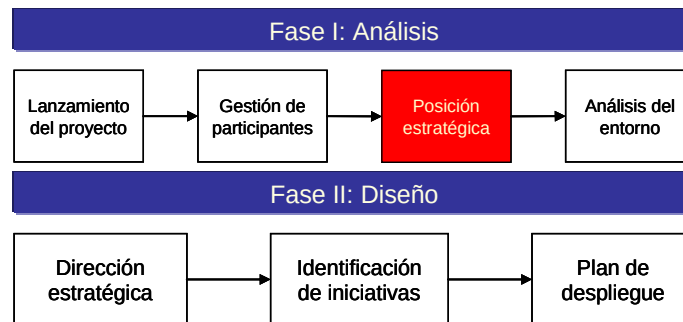
Figura 1: Fases del Plan Estratégico del IUMA 2008 – 2011

En la Fase II, se pasa a definir y diseñar la estrategia que el IUMA va a realizar en los años de vida del Plan Estratégico. Esta fase está dividida en tres:

- Dirección Estratégica,
- Identificación de iniciativas y
- Plan de despliegue

La *dirección estratégica* pretende definir lo que el IUMA es y lo que quiere llegar a ser en el futuro. Así se debe definir la Misión, la Visión, los objetivos y los factores claves de éxito. Además, se realiza una descripción a alto nivel de las líneas de actuación para conseguir los cambios deseados. De esta manera se deben identificar las capacidades necesarias para conseguir el éxito deseado. Con las capacidades del modelo actual de IUMA identificado en la fase de análisis más las nuevas se presentará el nuevo modelo de negocio del IUMA alineado con su Misión, su Visión y los Objetivos que se desean alcanzar.

La *Identificación de iniciativas* debe identificar las iniciativas que desplieguen la visión estratégica. Éstas iniciativas serán evaluadas por su impacto y riesgo. Una vez realizada esta evaluación se priorizarán y seleccionarán para su ejecución. Finalmente, el plan de despliegue presenta una planificación de la ejecución de las iniciativas identificadas para desplegar la estrategia, estableciendo fases, orden y tiempos previstos.



2. Análisis y evaluación de la Posición Estratégica

En este apartado se describe y evalúa la situación actual del IUMA en términos de capacidades, recursos, perspectivas y operaciones. De esta manera se pretende obtener una imagen clara y actualizada de sus capacidades y hacia dónde se dirigen los esfuerzos de sus investigadores.

En [1] se presenta el análisis detallado de la posición estratégica del IUMA, comenzando por su estructura y competencias, como está organizado el Instituto y qué experiencia tienen sus investigadores. A continuación se describen los Recursos Materiales e Infraestructuras que el Instituto dispone para realizar la investigación, y soportar las Líneas de Trabajo que se desarrollan en el IUMA. Se analiza además la Financiación del IUMA y cómo se gestionan esos recursos. Se presentan también los Procesos de Negocio del Instituto y cómo se gestiona el conocimiento en el mismo.

Se enumeran las relaciones y contactos que el IUMA tiene con otros Centros de Investigación, Redes y Universidades, a nivel particular de sus investigadores y como institución. Además, se presentará en qué mercados opera y cuáles son sus clientes en la actualidad.

En este apartado, se presenta un resumen [documento posición_estratégica] con especial atención a la evaluación de la situación actual del IUMA y el Modelo de Negocio actual del Instituto y su Cadena de Valor. Además se presentará un Análisis de las Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades.

¹ Véase el documento *posición estratégica* del Plan estratégico del IUMA 2008 – 2001, en el anexo.

2.1 Análisis del IUMA

El IUMA está organizado mediante dos órganos de representación, el Consejo y la Comisión Ejecutiva. Cada órgano de representación posee distinta composición y distintas competencias. Las competencias y funciones vienen establecidas por el reglamento del Instituto [referencia al reglamento].

Internamente está dividido en Cinco Divisiones, cada una con su director. Las divisiones agrupan determinadas líneas de investigación. El personal adscrito son Investigadores Asociados (profesores de la ULPGC), Becarios de tesis, personal contratado (tecnólogos) y proyectantes (estudiantes realizando PFC's).

El Personal de Administración está dedicado a la gestión de facturas, contabilidad de proyectos e inventario. Además se cuenta con Personal de Servicios que está dedicado a ofrecer soporte a la infraestructura de red y herramientas CAD.

2.1.1 Líneas de trabajo del IUMA

El IUMA combina varias líneas de trabajo en diferentes áreas de actividad. En la figura 2, se presentan cada una de las áreas de actuación que tiene el IUMA que son la base de sus líneas de investigación y proyectos. Además el IUMA presenta soluciones y servicios en estas áreas.

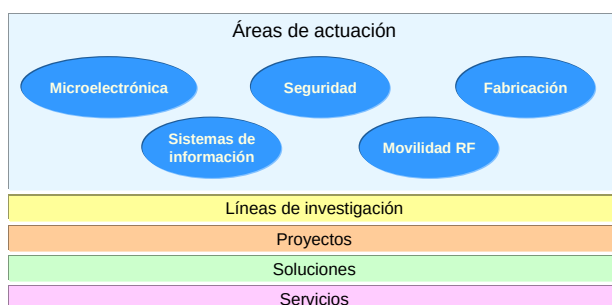


Figura 2: Líneas de trabajo del IUMA

A continuación se presenta un desglose de las cinco áreas de actuación en las que el IUMA está realizando su actividad a día de hoy.

1. Microelectrónica

- Metodologías propias para el diseño, optimización y verificación de chips
- Diseños para aplicaciones:
 - o Multimedia (H.264, SVC)
 - o Conmutadores de datos GbE
 - o Radiofrecuencia (RFICs)

2. Sistemas de información

- Sistemas distribuidos
- Workflow
- Seguridad lógica
- e-Administración
- Entornos web

3. Seguridad

- Seguridad física
 - o Plataforma de gestión integrada de seguridad
 - o Control de acceso y presencia
- Seguridad lógica
 - o Encriptación, certificados
 - o Comercio electrónico, e-bussines
 - o E-dinero

4. Movilidad RF

- Radiolocalización y seguimiento GPS
- Redes de sensores inalámbricas WINS
- RFID

5. Fabricación

- Prototipado rápido de sistemas
- Prototipado rápido y fabricación de PCB

En la figura 3, se representa el modelo que combina la cadena de valor del sector TIC. Las líneas de trabajo del IUMA están presentes en cada uno de los eslabones de la cadena. Además, en la actualidad existen dos spin-offs y se está en proceso de estudio de crear dos más, por lo que la cadena de valor está cubierta completamente.

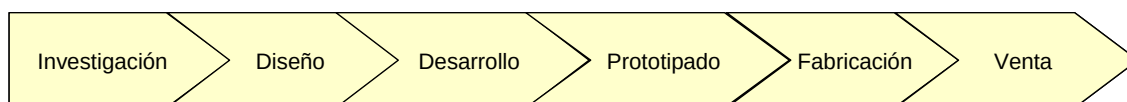


Figura 3: Cadena de valor del sector TIC

2.1.1.1 Conclusiones del análisis de la Cadena de Valor

Analizando las áreas de actividad se concluye que el IUMA en su conjunto realiza actividades en todas las etapas de la cadena de valor de la industria en la que opera.

Una segunda conclusión que se puede extraer de la cadena de valor es que existe una cierta heterogeneidad en las áreas de actuación, con poca o ninguna relación entre ellas.

2.1.2 Financiación

La financiación del IUMA está dividida en cuatro grupos. La ULPGC presupuesta anualmente una cantidad fija de 30.000 € al IUMA. Además, el IUMA acude a las convocatorias de Proyectos de equipamiento para infraestructuras, tanto autonómica como nacional. Existe una pequeña fuente de financiación que procede de los Proyectos con empresas.

La parte fundamental de los ingresos del IUMA es la financiación a través de los Proyectos de Investigación.

2.1.3 Redes de contacto

A lo largo de los años, los investigadores del IUMA han ido acumulando una gran cantidad de contactos personales con distintas instituciones públicas y privadas. En la siguiente figura se presentan los contactos que tiene el IUMA en todo el mundo.



Figura 4: Redes de contactos del IUMA a nivel internacional

Estos contactos personales indican que el IUMA tiene una buena red de contactos nacionales e internacionales.

2.1.4 Procesos de Negocio

Aunque el IUMA tiene algunos procesos comunes automatizados, los problemas de dependencia en cuanto a protocolos, hace que en la actualidad la gestión la realizan los propios investigadores.

2.1.4.1 Procedimientos de Administración

La administración del IUMA remite a la UGI (Unidad de Gestión de la Investigación, ULPGC o FULP) los documentos. Este procedimiento es igual para todos los Institutos, Centros y Grupos de Investigación de la ULPGC.

La UGI proporciona una herramienta para el control presupuestario del proyecto al IP responsable. Todos los procedimientos y protocolos de actuación (inventario, gestión de proyectos) dependen de la UGI.

En este punto, se han notificado problemas de actualización de datos en dicha herramienta. Además, el hecho de no encontrarse en el Campus de Tafira, supone un problema para los investigadores.

2.1.4.2 Fabricación de circuitos integrados

Existen procedimientos comunes, aunque en última instancia, la dependencia del fabricante hace que sea el investigador quien ultime los detalles.

2.1.4.3 Gestión interna

Los procesos de gestión interna están en distintas fases de desarrollo. Se ha comprobado los distintos procesos automatizados:

- dar de alta a los miembros, cuentas de usuario, y herramientas disponibles,
- fabricación de PCBs,
- uso de portátiles, establecimiento de rosetas, asignación automática de nombres y direcciones IP de los equipos en la red interna del IUMA.

2.1.5 Conclusión

Los procesos de negocio del IUMA hacen que sus investigadores dediquen sus esfuerzos en la gestión de la investigación. Entendida esta como la gestión de recursos económicos, tramitación de facturas con cargo a los proyectos de investigación.

2.2 Evaluación del modelo de negocio del IUMA

El IUMA lo conforman tres colectivos con diferentes intereses que deben encontrar financiación para sus proyectos.

Las actividades del IUMA giran principalmente alrededor de la investigación y el desarrollo tecnológicos, cubriendo diversas áreas como microelectrónica, radiofrecuencia, software, prototipado y fabricación, etc.

El amplio colectivo de profesionales que lo conforman (mas de 60 personas) y la diversidad del mismo (proceden de campos tan variados como la ingeniería, la física, la matemática, etc.) han impulsado

múltiples líneas de trabajo que cubren una parte importante de la cadena de valor de la industria a la que pertenece.

También debido a la amplitud y diversidad del colectivo que lo conforma, existen intereses diferentes según la orientación profesional de sus miembros. Así, algunos de ellos están muy centrados en la investigación básica con el objetivo de publicar como apoyo a su carrera docente.

Conviviendo con este colectivo hay otro grupo de profesionales que tratan de combinar la investigación básica con su aplicación práctica, que podríamos denominar investigación aplicada, a pesar de las dificultades que esta simultaneidad conlleva.

Existe un tercer colectivo con una visión muy pragmática de la tecnología y que busca afanosamente aplicarla en el desarrollo de productos, soluciones y servicios para ser comercializados.

Los tres colectivos comparten un único grupo de profesionales que les apoyan y dan soporte en las labores administrativas y de gestión básicas. Esto implica, sin lugar a dudas, una gran capacidad y flexibilidad de la estructura de soporte para articular el soporte a los tres colectivos que conforman el IUMA, pese a su reducido tamaño.

Por otro lado, la responsabilidad en la obtención de la financiación de los todos los proyectos, sean éstos de investigación básica, de investigación aplicada o de desarrollo de productos y soluciones recae en los propios investigadores. Esta financiación también debe incluir en algunos casos la incorporación de doctorandos y becarios adscritos temporalmente al proyecto en cuestión.

El modelo de negocio del IUMA ha conseguido los objetivos propuestos de publicaciones y desarrollos.

A la vista de los resultados obtenidos hasta la fecha por el IUMA, que ha conseguido financiar y ejecutar infinidad de proyectos de investigación y desarrollo, publicando y desarrollando a la vez soluciones

y productos, se puede concluir que el modelo de negocio implantado en estos momentos es un modelo de éxito, ya que se ha obtenido los objetivos propuestos:

- Publicar para sustentar la carrera profesional docente de algunos de sus miembros
- Desarrollar y comercializar productos y soluciones a la empresa privada

A continuación se muestra de forma esquemática el modelo de negocio del IUMA, a partir del cual se realiza una evaluación de cada una de sus partes.

2.3 Evaluación

En este apartado se evalúan las áreas del modelo de negocio actual del IUMA, que se presenta en la figura 5.

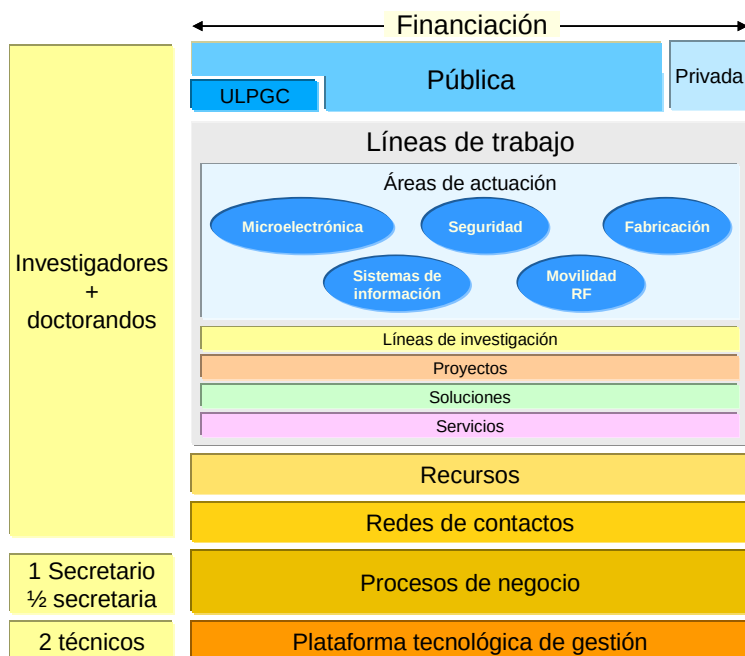


Figura 5: Modelo de negocio actual del IUMA

2.3.1 Investigadores y doctorandos

Los doctores del IUMA, el 60%, se han especializado en las líneas de investigación que desarrollan las divisiones del instituto, y las tesis que se realizan están íntimamente relacionadas con los proyectos de investigación que actualmente se están realizando.

Los doctorandos son en su mayoría becarios de investigación y profesores de la universidad que quieren obtener el título de doctor. Existe un pequeño porcentaje de personas que realizan su tesis sin tener una relación “contractual” con la Universidad.

Disminución en el número de doctorandos. Esto provoca que los investigadores del IUMA, al carecer de personal, no puedan afrontar proyectos de una mayor envergadura.

El crecimiento de doctores que se quedan en el IUMA no puede mantener el mismo ritmo en el futuro, si bien el número de doctores ha aumentado en los últimos cinco años.

La capacitación mostrada por el personal del IUMA es consistente con los objetivos de investigación que se persiguen, manteniendo una actualización permanente en líneas tecnológicamente punteras con la participación de sus miembros en congresos, estancias en otros centros, lectura de artículos, documentación de fabricantes, etc...

2.3.2 Administración

La administración del IUMA se realiza a través de la dirección del Instituto con el apoyo de una secretaria a tiempo parcial. Esta secretaria tramita también toda la documentación de los proyectos de investigación. La gestión de cada proyecto la realizan los investigadores principales.

El soporte administrativo resulta insuficiente, debiendo los investigadores del Instituto asumir una gran parte de la gestión administrativa del proyecto.

2.3.3 Técnicos

Los técnicos del IUMA dan soporte a una gran cantidad de usuarios, actualizando licencias, configurando equipos, gestionando la red

Se considera que el soporte técnico es adecuado para la estructura actual del IUMA.

2.3.4 Financiación

La financiación del Instituto viene de básicamente de los proyectos de investigación. La cantidad de 30.000 € que aporta al ULPGC es baja y resulta a todas luces insuficiente, debiendo cubrirse parte de estos gastos generales con recursos de los propios proyectos.

2.3.5 Líneas de trabajo

El IUMA cubre toda la cadena de valor de su sector, pero existe una cierta heterogeneidad en las áreas de actuación, con poca o ninguna relación entre ellas.

Esto último combinado con la falta de visión comercial hace que el IUMA en su conjunto, a pesar de las enormes capacidades que tiene a lo largo de toda la cadena de valor de la industria, no acabe de desarrollar todo su potencial latente.

Prácticamente todas las líneas de trabajo del IUMA, tanto las de investigación como las de soluciones y servicios, son tecnológicamente punteras y avanzadas, pero acaban en el ámbito académico, salvo algunas excepciones.

Desde la perspectiva investigadora y académica, el trabajo realizado es excelente, pero en el largo plazo, los cambios previstos en las fuentes de financiación públicas podrían suponer un problema para mantener el actual nivel de investigación por falta de recursos económicos para ello, si no se obtiene una mayor financiación del sector privado.

2.3.6 Recursos

Los equipos e infraestructuras del IUMA han crecido a lo largo de los años conforme se han ido desarrollando las líneas de investigación a través de proyectos.

En la actualidad los recursos existentes están actualizados y son suficientes para soportar los proyectos actuales del IUMA.

No obstante, dada la rápida obsolescencia de los equipos, es necesario prestar atención continua al ciclo de vida de cada uno de ellos, para anticipar suficientemente su renovación.

2.3.7 Redes de contacto

El IUMA tiene una gran red de contactos con Universidades, Centros de Investigación y empresas de su sector, tanto a nivel nacional como internacional. Esta red de contactos tiene una gran penetración en Europa.

Esta red de contactos no está explicitada ni recogida en ningún documento o base de datos. El acceso a la misma debe realizarse a través de contactos personales entre los investigadores del IUMA, que deben preguntarse unos a otros por sus contactos.

Esta situación retrasa la búsqueda de colaboraciones externas, pero además, en caso de que alguno de los investigadores abandone su pertenencia al IUMA, los contactos establecidos a lo largo de su trayectoria profesional en el mismo se perderían.

2.3.8 *Procesos de negocio*

Hay una gran cantidad de procesos de gestión operativos en el IUMA, pero muy pocos están documentados, y todavía menos están soportados por algún tipo de herramienta o soporte informático.

Esto tiene un impacto considerable en diversos campos de actuación del IUMA:

Desde el punto de vista administrativo y de gestión supone una ralentización, incluso en ocasiones algunos procedimientos quedan detenidos debido a la ausencia de la persona que los tramita.

Desde el punto de vista del conocimiento y del capital intelectual, se pierde y no se comparte mucha información útil para la elaboración y preparación de proyectos. Además, resulta difícil compartir los resultados de los proyectos, al no existir un repositorio que contenga los documentos generados en los mismos.

2.3.9 *Plataforma tecnológica de gestión*

La plataforma tecnológica actual es adecuada para soportar los servicios actualmente en marcha en el IUMA.

No obstante, se debe prever anticipadamente su obsolescencia y la posible incorporación de nuevos servicios de cara a su actualización y renovación.

2.4 DAFO

Como resumen del análisis realizado de cada una de las áreas del modelo de negocio actual del IUMA se presenta en la figura el cuadro de debilidades, amenazas, fortalezas y debilidades que en estos momentos tiene el IUMA.

■ Fortalezas

- Conocimientos y líneas de trabajo centradas en tecnologías punteras
- Infraestructuras materiales adecuadas y suficientes
- Gran red de contactos con centros de conocimiento internacionales
- Amplia cobertura de la cadena de valor del sector

■ Debilidades

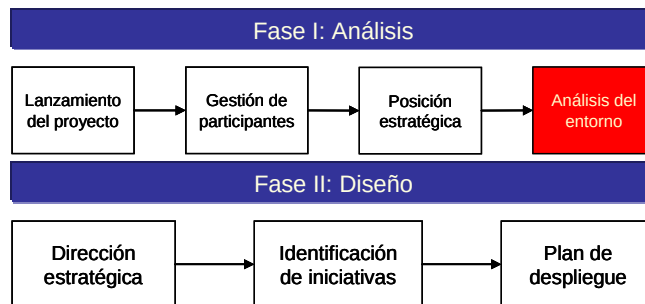
- Investigadores dedicados a la búsqueda de financiación y clientes
- Estructura de soporte y procesos de negocio reducidos
- Falta de un centro tecnológico que convierta las investigaciones en soluciones aplicadas
- Escasa conexión con el mundo empresarial
- Ausencia de estructura comercial
- Atomización de actividades

■ Oportunidades

- Mercados internacionales demandantes de las tecnologías punteras en las que trabaja el IUMA
- Tecnologías y servicios comercializables a las empresas locales

■ Amenazas

- Disminución de los fondos públicos para financiación de proyectos a partir de 2013
- Disminución del número de estudiantes de doctorado, disminución de nuevas tesis.



3. Análisis del Entorno

El Análisis del Entorno, está enmarcado en la FASE I del Plan Estratégico del Instituto Universitario de Microelectrónica Aplicada. Para analizar el entorno en el que se encuentra el IUMA se estudiarán distintos documentos que son referencia para un centro de investigación. De esta manera se han realizado las siguientes actividades:

- Analizar el Plan Estratégico de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria 2007-2010
- Identificar ejes estratégicos, objetivos y estrategias con las que deba alinearse el Plan Estratégico del IUMA
- Identificar las líneas de trabajo del 7º Programa Marco con las que deba alinearse el Plan Estratégico del IUMA
- Identificar y evaluar posibles fuentes de financiación

El análisis se basa en la descripción de los ejes estratégicos de los programas, sus objetivos y las iniciativas que se plantean para alcanzarlos.

Además, se han recogido las opiniones y comentarios de representantes de los empresarios regionales del sector.

En cada uno de los programas se evalúa la relevancia (baja, media o alta) que tienen para el IUMA los factores analizados. Además se establece una relación entre las iniciativas analizadas y el modelo de negocio actual del IUMA, evaluando su incidencia en el mismo.

La descripción de cada plan se encuentra en [ref. analisis_entorno.ppt], así, como un análisis detallado de cada programa con el modelo de negocio del IUMA. En los siguientes apartados se presentan los cuadros resumen donde se indicará la relevancia alta, media o baja para las áreas del modelo de negocio del IUMA

3.1 Análisis del Plan Estratégico Institucional de la ULPGC

2007-2010

El II Plan Estratégico Institucional de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria 2007-2010 ^[2] tiene cuatro Ejes Estratégicos. Estos cuatro ejes son:

- Docencia,
- Investigación,
- Gestión y Servicios,
- Impacto Social

Una vez analizados cada uno de los ejes estratégicos se valora la relevancia con respecto a las áreas del modelo de negocio actual del IUMA. En la figura 6, se presentan los ejes estratégicos frente a las áreas del modelo de negocio en columnas. La relevancia se ha evaluado teniendo en cuenta los objetivos, las iniciativas y actuaciones de cada eje estratégico.

	Investig. + doct.	Financiación	Líneas de trabajo.	Recursos	Redes	Procesos	Plataforma	Impacto Social	Empresas
DOCENCIA	B	B	B	M	B	B	B	B	B
INVESTIGACIÓN	A	A	A	M	M	M	B	B	B
GESTIÓN Y SERVICIOS	B	M	B	B	B	A	A	B	B
IMPACTO SOCIAL	M	A	M	B	B	A	A	A	A

Leyenda: A Alta M Media B Baja

Figura 6: Relevancia del II Plan Estratégico de la ULPGC respecto a áreas de modelo del IUMA

² II Plan Estratégico Institucional 2007 – 2010, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

A la vista de la figura se deduce que la incidencia del eje estratégico docencia es baja para el modelo de negocio del IUMA. El eje estratégico investigación, en cambio, si tiene relevancia alta para el IUMA. El eje estratégico de impacto social brinda una oportunidad al instituto para presentarse a la sociedad.

3.2 Análisis del 7º Programa Marco de la Unión Europea

El VII Programa Marco de la Unión Europea se divide en cuatro programas específicos, que se corresponden con cuatro objetivos fundamentales de la política europea; más el programa EURATOM destinado a acciones de investigación y formación en materia de energía nuclear. Estos programas específicos se denominan:

- Cooperación,
- Ideas,
- Personas, y
- Capacidades.

En el documento [³] se analiza independientemente cada programa específico sus líneas de actuación, haciendo especial hincapié en la incidencia sobre el modelo de negocio del IUMA.

Como resultado del análisis realizado, se presenta el siguiente cuadro resumen entre las fuentes de financiación del séptimo programa marco y su relación con las capacidades del instituto presentadas n su modelo de negocio.

³ Véase el documento *análisis del entorno* del Plan estratégico del IUMA 2008 – 2001, en el anexo.

	Investig. + doct.	Admon. técnicos	Financiación	Líneas de trabajo.	Recursos	Redes	Procesos tecnológicos	Plataforma tecnológica	Impacto Social	Empresas
Cooperación	A	B	A	A	A	A	B	B	B	B
Ideas	B	B	A	A	B	B	B	B	B	B
Personas	A	B	B	B	B	A	B	B	B	M
Capacidades	M	B	A	M	A	A	B	B	A	A

Leyenda: A Alta M Media B Baja

Figura 7: Relevancia del 7º Programa Marco respecto a áreas de modelo del IUMA

Tal y como se aprecia, los programas específicos de cooperación, y capacidades tienen una alta influencia sobre el modelo del IUMA, mientras que los programas de ideas y personas tienen una influencia media.

3.3 Análisis del Plan Nacional de I+D+i 2008-2011

En el nuevo modelo del Plan Nacional de I+D+i 2008-2011 define en primer lugar líneas instrumentales de actuación. La Línea Instrumental de Actuación (LIA) agrupa al conjunto instrumentos que tienen la misión de responder a los objetivos formulados en la Estrategia Nacional de Ciencia y tecnología (ENCYT) y, por ende, a los objetivos planteados en el propio Plan Nacional.

El Plan contempla las siguientes LIAs, que se desarrollan a través de programas nacionales.

- Recursos Humanos
- Proyectos I+D+I
- Fortalecimiento Institucional
- Infraestructuras Científicas y Tecnológicas
- Utilización del Conocimiento y Transferencia tecnológica

- Articulación e internacionalización del sistema

En la figura 8, se presentan las LIAs frente a las áreas del modelo de negocio del IUMA. La relevancia que cada LIA para las áreas del modelo del IUMA se ha evaluado de forma alta, media o baja.

	Investig. + doct.	Financiación	Líneas de trabajo.	Recursos	Redes	Procesos	Plataforma	Impacto Social	Empresas
RR. HH.	A	A	M	B	M	B	B	A	A
Proyectos I+D+I	A	A	A	M	M	M	B	B	A
Fortalecimiento Institucional	A	A	A	A	A	A	A	B	B
Infraestructuras Científicas y Tecnológicas	B	B	B	A	B	B	B	B	B
Utilización del conocimiento y transferencia tecnológica	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Articulación e internacionalización del sistema	B	B	A	B	B	B	B	A	B

Leyenda: A Alta M Media B Baja

Figura 8: Relevancia del Plan Nacional de I+D+i respecto a áreas de modelo del IUMA

De esta manera, se refleja que los Planes Nacionales que mayor incidencia tienen en el modelo actual del IUMA son los recogidos en las Líneas Instrumentales de Actuación de Recursos Humanos, Proyectos I+D+I y Fortalecimiento Institucional.

3.4 Análisis del 2º Plan Canario de I+D+i+d 2007-2011

El II Plan Canario de I+D+i+d, se encuentra dividido en tres ejes estratégicos de actuación. Cada eje de actuación tiene asociado un conjunto de iniciativas. Los ejes de actuación del Plan Canario de I+D+i+d, son:

- Eje de Personas, Capital Humano y Capacidades
- Nuevas Organizaciones
- Ecosistema Innovador

A continuación se presenta el análisis de los distintos ejes de actuación, las iniciativas que engloba, y la repercusión que dicho eje tiene para el IUMA.

Como resultado del análisis realizado, se concluye con el siguiente cuadro resumen entre las capacidades del instituto y su relación con las fuentes de financiación del II Plan Canario de I+D+i+d.

	Investig.+ doct.	Admon. técnicos	Financiación	Líneas de trabajo.	Recursos	Redes	Procesos tecnológicos	Plataforma tecnológica	Impacto Social	Empresas
Personas	A	B	A	B	B	B	B	B	B	M
Nuevas organizaciones	B	B	A	A	A	M	B	B	B	A
Ecosistema Innovador	B	B	M	B	B	A	A	A	A	B

Leyenda: A Alta M Media B Baja

Figura 9: Relevancia del Plan Canario de I+D+i+d respecto a áreas de modelo del IUMA

Como puede apreciarse, la financiación que puede obtenerse a través del II Programa Canario de I+D+i+d cubre todas las capacidades del IUMA, excepto la financiación de administrativos y técnicos de laboratorio.

3.5 Recapitulación de los planes estudiados

En la figura 10, se presenta de forma esquemática el contenido de los cuatro planes analizados.

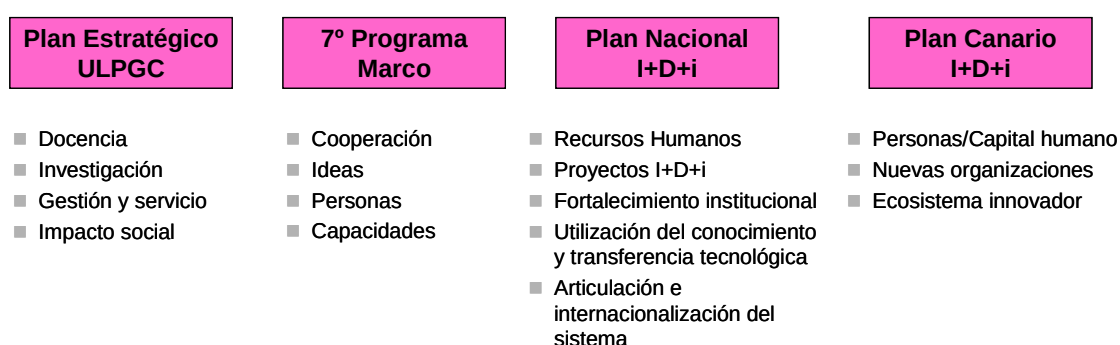


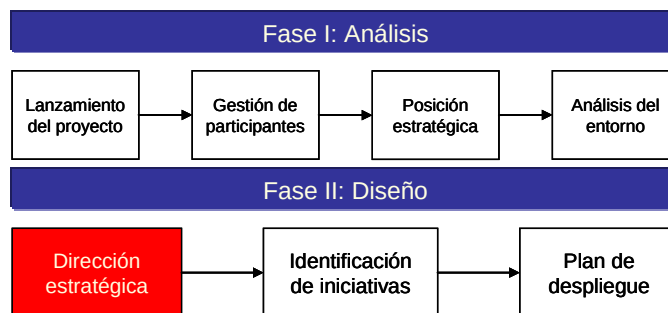
Figura 10: Planes estratégicos analizados para la realización del PEI

El interés de este esquema comparado reside en identificar las líneas de actuación comunes propuestas por cada uno de los planes, de cara a alinear la estrategia del IUMA con las mismas, teniendo en cuenta que cualquiera de ellos está dotado económicamente y es susceptible de ser fuente de financiación para las iniciativas del IUMA.

Cada uno de los planes ha sido elaborado por una institución diferente, con responsabilidad en distintos ámbitos de actuación, por lo que la terminología es diferente y algunas de las propuestas son específicas. Pese a ello, el objetivo común de todos los planes es impulsar la I+D+i, y sobre todo, generar valor añadido y riqueza.

Con independencia del plan, encontramos que todos comparten las siguientes iniciativas y líneas de actuación:

- Elevar las capacidades de los investigadores
- Potenciar los recursos materiales e infraestructuras dedicadas a la investigación
- Desarrollar el trabajo en red y en cooperación
- Establecer conexiones fuertes con el mundo empresarial para realizar transferencia de conocimientos
- Mejorar los modelos y los sistemas de gestión de las instituciones dedicadas a la I+D+i
- Realizar una difusión de la ciencia a la sociedad a través de una comunicación activa



4. Dirección Estratégica

En este apartado se afronta la definición de lo que el IUMA es y lo que quiere llegar a ser en el futuro. Así, como la descripción a alto nivel de las líneas de actuación para conseguir los cambios deseados

Las actividades ejecutadas se presentan en detalle en [ref: Dirección_Estrategica_v1.0.ppt]. Para llevarlas a cabo se ha realizado un proceso de reflexión interno. Esta reflexión ha consistido en:

- Revisar, definir y evaluar la misión y la visión del IUMA
- Definir y evaluar los objetivos futuros del IUMA y su impacto en términos de capacidades, docencia, mercado (transferencia de resultados), etc.
- Determinar los factores críticos de éxito (FCE) para conseguir los objetivos propuestos (FCE = un número reducido de áreas críticas que, si son gestionadas adecuadamente, asegurarán la consecución de los objetivos propuestos)
- Evaluar el impacto de los FCE en los objetivos propuestos
- Identificar y evaluar las capacidades necesarias para soportar la visión y los FCE (organización, conocimientos, infraestructuras, procesos, tecnología, etc.)
- Validar y asegurar el alineamiento y la consistencia de todos los elementos: los objetivos soportan la visión, los FCE soportan los objetivos, etc.

4.1 Misión del IUMA

El Instituto Universitario de Microelectrónica Aplicada es un centro de investigación, desarrollo e innovación en el ámbito de las Tecnologías de la Información y Comunicación, abarcando disciplinas como la electrónica, la informática, la matemática, y computación, o la telemática, cuyas aplicaciones se orientan, fundamentalmente, a los campos de la telecomunicación, la industria y los sistemas de información.

4.2 Visión del IUMA

- Ser un centro de investigación de referencia en su campo.

-
- Establecer relaciones con las empresas y entidades públicas a fin de impulsar la realización de proyectos I+D+i coordinados para el desarrollo de la sociedad en los campos afines.
 - Gestionar adecuadamente todas las fuentes de financiación disponibles para desarrollar la actividad investigadora.

4.3 Objetivos (metas)

- La atracción, formación, integración y permanencia del personal investigador en los grupos de trabajo del IUMA.
- La planificación, promoción, realización y difusión de actividades de investigación, desarrollo e innovación en el ámbito de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- Acceso a los fondos públicos de financiación
- Desarrollo y participación en redes de conocimiento
- Establecimiento de relaciones estables de cooperación en I+D+i con las empresas regionales, nacionales e internacionales que añadan nuevas fuentes de financiación al IUMA
- Búsqueda de la excelencia en la prestación de servicios al exterior y en la gestión interna (gestión del conocimiento, procesos administrativos, etc.).

4.4 Factores Críticos de Éxito (FCE)

- Prospección, relación y contacto con las fuentes de financiación actuales y potenciales, públicas y privadas (empresas)
- Actuar como uno todo de cara al exterior, con una imagen y una propuesta de valor única
- Aumento de la masa crítica, incorporando grupos consolidados e investigadores noveles.
- Realización de una comunicación adecuada, dirigida a los diferentes agentes del sistema social

4.5 Análisis de la Dirección Estratégica

Para validar la consistencia de la dirección estratégica propuesta, es necesario realizar una evaluación global de alineamientos de la visión, los objetivos, los FCE's y las capacidades.

4.5.1 Visión vs. Objetivos

Objetivos	Visión		
	Ser centro de referencia	Relaciones con empresas e instituciones	Gestión fuentes de financiación
Atracción personal investigador	A	A	A
Actividades de investigación	A	A	A
Acceso a financiación	A	A	A
Desarrollo redes de conocimiento	A	B	A
Relaciones con empresas	A	A	A
Búsqueda de la excelencia en el servicio	A	A	A

Leyenda: A Alta M Media B Baja

Figura 11: Evaluación de la visión del IUMA respecto a sus objetivos

A la vista de la figura 11, se observa como los objetivos cubren perfectamente el desarrollo de la visión del IUMA.

De esta manera, se puede concluir que la conquista de los objetivos seleccionados favorecerá el cumplimiento de la visión.

4.5.2 Objetivo vs. Factores Clave de Éxito

FCE	Objetivos					
	Atracción personal investigador	Actividades de investigación	Acceso a financiación	Desarrollo redes de conocimiento	Relaciones con empresas	Búsqueda de la excelencia en el servicio
Prospección fuentes financiación	A	A	A	M	A	B
Actuar como un todo con propuesta de valor	M	B	A	A	A	A
Masa crítica	M	A	A	B		
Comunicación	A	A	B	A	A	

Leyenda: A Alta M Media B Baja

Figura 12: Evaluación de los FCEs respecto a los Objetivos

En primer lugar, se concluye que los FCE's están bastante bien escogidos, pues su repercusión sobre los objetivos es, en general, muy alta. De esta forma, se puede afirmar que asegurar el cumplimiento de los FCEs facilitará en gran medida la consecución de los objetivos.

La prospección de fuentes de financiación es vital para conseguir objetivos fundamentales como la atracción de personal investigador, desarrollar nuestras actividades de I+D, acceder a fuentes públicas de financiación, y establecer relaciones con empresas.

Una imagen sin fragmentaciones con una propuesta de valor clara permitirá ampliar nuestra red de contactos, crear vínculos estables con empresas y acceder a nuevas fuentes de financiación para el instituto.

Para buscar la excelencia en la prestación de servicios es importante consolidarse como un grupo compacto.

Ampliar la masa crítica del instituto con pequeños grupos de investigación e individuos dedicados a la I+D de excelencia enriquecerá el instituto con nuevas líneas de trabajo.

Las tareas de comunicación, propiciarán atraer nuevos investigadores con los que aumentar la masa crítica, expandir nuestra red de contactos; y en especial grado, fomentar oportunidades de negocio con empresas que alteren la estructura de financiación actual del instituto, en favor de una financiación mayor y más flexible. Además, propiciará la difusión de la ciencia en la sociedad.

4.5.3 Objetivos vs. Capacidades

Objetivos	Capacidades						
	Investig. + doct.	Líneas de trabajo.	Recursos	Redes	Organización de gestión	Procesos	Plataforma
Atracción personal investigador	A	A	A	A	B	B	M
Actividades de investigación	A	A	A	A	B	B	B
Acceso a financiación	A	A	A	A	B	B	B
Desarrollo redes de conocimiento	A	A	A	A	B	B	B
Relaciones con empresas	B	A	A	B	B	B	
Búsqueda de la excelencia en el servicio		M	A		B	B	B

Leyenda: A Alta M Media B Baja

Figura 13: Evaluación de los objetivos del IUMA frente a sus capacidades

A la vista de la tabla, se observa, en general, que para alcanzar los objetivos propuestos se deben aumentar las capacidades referidas a la organización de la gestión, los procesos y la plataforma tecnológica, así como también se deben desarrollar capacidades para establecer relaciones externas con empresas y redes.

Analizando los objetivos por separado se considera que los investigadores, sus conocimientos, las líneas de trabajo, los recursos y las redes de contactos tienen las capacidades necesarias para alcanzar los siguientes objetivos:

- La atracción, formación, integración y permanencia del personal investigador en los grupos de trabajo del IUMA.
- La planificación, promoción, realización y difusión de actividades de investigación, desarrollo e innovación en el ámbito de la Tecnología de la Información y las Comunicaciones.
- Acceso a los fondos públicos de financiación
- Desarrollo y participación en redes de conocimiento

Para establecer relaciones estables de cooperación en I+D+i con las empresas regionales, nacionales e internacionales que añadan nuevas fuentes de financiación al IUMA, se considera que las líneas de trabajo y los recursos cuentan con las capacidades para alcanzar este objetivo, pero que faltan capacidades para soportar las actividades comerciales y de soporte a la gestión.

En relación con la búsqueda de la excelencia en la prestación de servicios, se considera que la capacidad de los recursos del IUMA es alta y la capacidad de las líneas de trabajo es media (considerando el número de servicios que se prestan al exterior). Las capacidades de soporte a la gestión deben ser potenciadas. Las capacidades de los investigadores y la red de contactos del IUMA no tienen relación con este objetivo.

4.5.4 Factores Claves de Éxito vs. Capacidades

FCE	Capacidades						
	Investig.+ doct.	Líneas de trabajo.	Recursos	Redes	Organización de gestión	Procesos	Plataforma
Prospección fuentes financiación	M	A	A	A	B	B	B
Actuar como un todo con propuesta de valor	B	B	A	A	B	B	B
Masa crítica	A	A	A	A	B	B	B
Comunicación	M	A			B		

Leyenda: A Alta M Media B Baja

Figura 14: Evaluación de los FCEs respecto a las capacidades del IUMA

De la tabla anterior se deduce respecto a la prospección de fuentes de financiación, las líneas de trabajo, recursos y redes resultan adecuados. Por otro lado, el personal investigador carece de tiempo para dedicarse a esta tarea, y el soporte de gestión en general (organización, procesos de negocio, y plataforma tecnológica) a este tipo de tareas es relativamente bajo.

Para que el IUMA actúe como un todo, con una propuesta de valor coherente y atractiva, se dispone de suficientes infraestructuras y contactos. Sin embargo, las líneas de investigación son heterogéneas, dada la independencia que los investigadores tienen para elegir sus líneas de trabajo. A estas consideraciones hay que añadir que la gestión no facilita la consecución de este FCE.

Se considera que el instituto es capaz de atraer e incorporar nuevos grupos de excelencia en investigación, ya que posee un buen número de investigadores que hacen una investigación de calidad entorno a líneas de investigación fuertes y con proyección de futuro, cuenta con recursos adecuados, y posee una excelente red de contactos. Para conseguir esta finalidad, la gestión en general tampoco ayuda.

Por último, respecto a las tareas de comunicación tanto en difusión científica como en impacto social, el instituto cuenta con unas líneas de trabajo e investigación muy adecuadas para tales fines. Sin embargo, el personal investigador carece de tiempo para dedicarse a realizar labores de comunicación dirigidas a generar impacto social, y la difusión científica que hace, aunque buena, es mejorable si dispusiera de algo de ayuda. Por otro lado, no hay una difusión específicamente orientada a conseguir un impacto social.

4.5.5 Evaluación global de alineamientos y validación de la consistencia de la estrategia

A la vista del análisis realizado al cruzar los objetivos con la visión, podemos afirmar que los objetivos propuestos soportan ampliamente el despliegue de la visión, dado el alto impacto que generan en las distintas facetas de la visión

Los FCE's también soportan ampliamente la consecución de los objetivos, según se desprende del análisis realizado.

Según el análisis de capacidades actuales realizado, se puede concluir que solo soportan una parte de los objetivos propuestos, siendo necesario desarrollar nuevas capacidades para conseguir los objetivos de establecer relaciones con las empresas y la excelencia en el servicio. Además, también se identifica la necesidad de desarrollar capacidades adicionales en toda la estructura de soporte a la gestión: organización, procesos y plataforma.

En cuanto a las capacidades para soportar los FCE's, se identifica la necesidad de desarrollar nuevas capacidades para conseguir actuar como un todo y para realizar las labores de comunicación. Al igual que en el caso anterior, también se identifica la necesidad de desarrollar capacidades adicionales en toda la estructura de soporte a la gestión: organización, procesos y plataforma.

Para dar cabida a este nuevo marco de trabajo que supone el presente Plan Estratégico, es posible que también sea necesario emprender algunas acciones institucionales, como por ejemplo el cambio de denominación, o el cambio de estatutos.

4.6 Modelo de negocio futuro del IUMA a desarrollar con iniciativas

La planificación de actuaciones para conseguir los objetivos propuestos y el desarrollo de capacidades, se realizará identificando iniciativas a partir del modelo de negocio futuro del IUMA, al que se le han agregado nuevas áreas funcionales (en blanco) y un área para posibles actuaciones institucionales.

La identificación de iniciativas se realizará por separado sobre todas y cada una de las áreas del modelo identificadas, incluyendo la incorporación de personal allá donde sea necesario: nuevo personal para las nuevas áreas, investigadores y doctorandos, personal de la Secretaría del IUMA, técnicos, etc.

4. Identificación de iniciativas

4.1. Introducción

A partir de las directrices marcadas por el documento de dirección estratégica, y atendiendo a las áreas del modelo de negocio futuro del IUMA, se han extraído una serie de iniciativas.

Estas iniciativas, que el IUMA pondrá en marcha a partir de mayo de 2008, están destinadas a dos objetivos fundamentales:

- Innovación Operativa — Potenciar y mejorar sus capacidades actuales.
- Innovación Estratégica — Crear y desarrollar nuevas capacidades que el IUMA no posee en la actualidad y que son deseables y necesarias desde un punto de vista estratégico para un futuro crecimiento sostenible del instituto.

A continuación se ilustra de forma gráfica las distintas iniciativas y su relación con las distintas áreas del modelo de negocio futuro del IUMA.

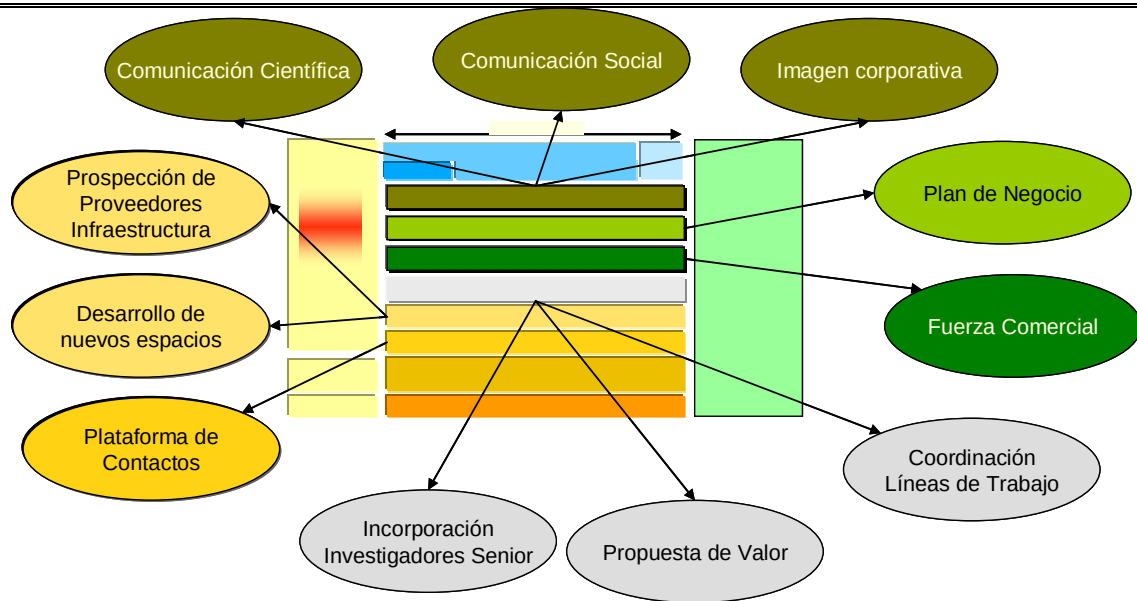


Figura 15: Iniciativas asociadas a las capacidades del IUMA, parte 1/2

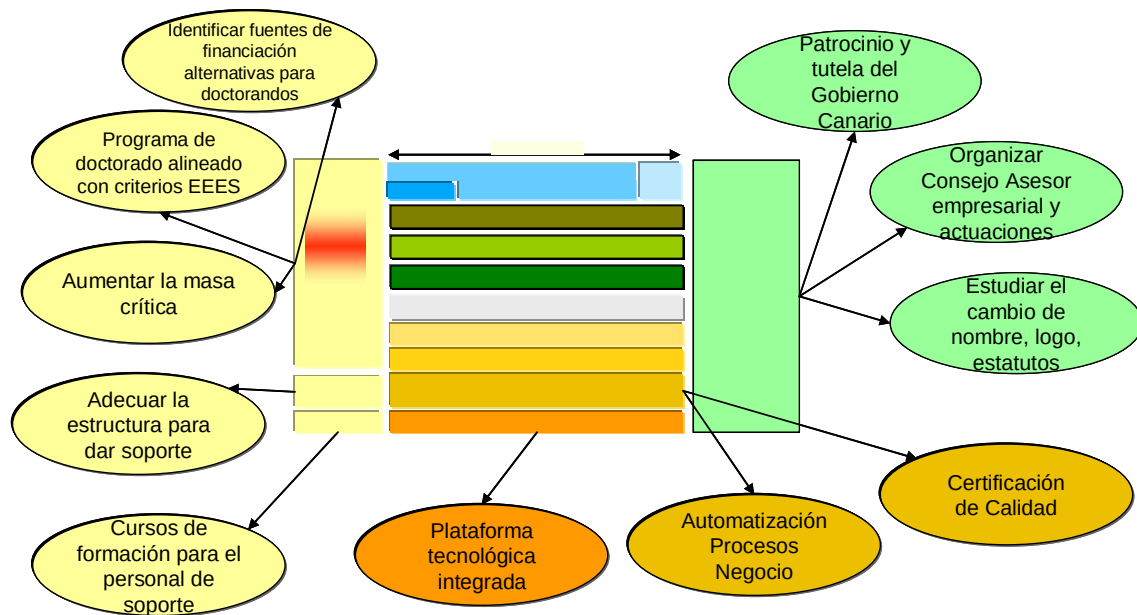


Figura 16: Iniciativas asociadas a las capacidades del IUMA, parte 2/2

La siguiente tabla muestra la relación entre las iniciativas propuestas, y su área de actuación dentro del modelo de negocio futuro del IUMA.

Área de actuación	Iniciativas
Comunicación	Comunicación científica
	Comunicación Social
	Imagen corporativa
Centro Tecnológico	Elaboración del Plan de Negocio
Comercial	Puesta en marcha de una fuerza comercial
Líneas de Trabajo	Coordinación de las líneas de trabajo
	Elaboración de la propuesta de valor
	Incorporación de investigadores senior
Redes	Puesta en marcha de una plataforma de contactos con redes de conocimiento y su mantenimiento
Recursos	Prospección de proveedores de infraestructura
	Desarrollo de nuevos espacios
Procesos de Negocio	Automatización de los procesos de negocio
	Certificación de calidad
Plataforma Tecnológica	Diseño e implantación de una plataforma tecnológica que de soporte
Investigadores y doctorandos	Elaboración de un programa de doctorado alineado con los criterios EEES
	Identificar fuentes de financiación alternativas para doctorandos
	Aumentar la masa crítica
Personal de soporte	Adecuación del personal para soportar la estructura.
	Cursos de formación para el personal de soporte.
Acciones Institucionales	Estudio del impacto del cambio de nombre, logo, revisión de los estatutos del IUMA y su aplicación
	Patrocinio y tutela del Gobierno Canario
	Organizar Consejo Asesor empresarial y actuaciones

Todas y cada una de las veintidós iniciativas propuestas han sido analizadas en detalle, y fruto de dicho análisis son unas fichas resumen que se presentan en el documento [ref: iniciativas].

Cada iniciativa está pensada para satisfacer unos objetivos concretos, y tiene asociada una serie de actuaciones. A continuación presenta brevemente los objetivos y las líneas de actuación para cada una de ellas. Posteriormente se muestra una evaluación de las iniciativas en función de su impacto y riesgo. Para terminar, se detallan aquellas iniciativas que se incluirán en la primera fase de ejecución del PEI, y una planificación temporal prevista inicialmente para dicha ejecución.

4.2. Las iniciativas del PEI

1. Comunicación científica — Se trata de favorecer la difusión de los resultados de la investigación que se lleva a cabo en el IUMA entre la comunidad científica internacional, el entorno local y los propios investigadores del Instituto.

Entre sus objetivos se encuentran potenciar la capacidad de producción científica de los investigadores del IUMA, que los investigadores del propio Instituto dominen las líneas de investigación que se realizan en el seno del IUMA, y dar a conocer nuestra investigación a la comunidad científica internacional y nacional, a estudiantes, grupos de investigación e Institutos Universitarios de la propia ULPGC.

Contiene las siguientes actuaciones:

1. Crear una web del IUMA en inglés y homologable a los centros similares de Europa
 2. Technical reports ISRN y Memoria internacional anual del instituto en “formato TIMA”
 3. Completar la formación de los investigadores mediante cursillos de redacción de artículos técnicos y científicos en inglés académico
 4. Crear un servicio de traducción / revisión de artículos y propuestas de proyectos de investigación en inglés
 5. Realizar una prospección de publicaciones potenciales y de impacto, y un seguimiento de congresos relevantes
 6. Difundir las líneas de investigación IUMA entre los propios investigadores del Instituto (jornadas, repositorios, páginas web, etc...), y la Universidad
 7. Atraer y organizar congresos y eventos científicos.
-

2. Comunicación social — Se trata de llevar a cabo acciones coordinadas y dirigidas de impacto social que favorezcan las relaciones entre el IUMA, los organismos públicos y las empresas del sector tecnológico.

Entre sus objetivos se encuentran que el IUMA sea reconocido como un centro de excelencia en la investigación y la producción científica de calidad, que el IUMA sea reconocido en el ámbito local como un centro útil a la sociedad canaria, y fomentar la mejora de la competitividad de las empresas del sector tecnológico y la creación de productos de valor añadido.

Contiene las siguientes actuaciones:

1. Cuidar la estructura informativa de la web institucional para los lectores de perfil social.
 2. Difusión en los medios de comunicación tanto a nivel científico como divulgativo.
 3. Difusión científica en universidades próximas.
 4. Presencia en los foros relacionados con las actividades del IUMA.
 5. Mantener contacto y comunicación con el Gobierno y Organismos Públicos.
 6. Organizar workshops y eventos científicos para propiciar contactos con EBTs.
 7. Organizar reuniones divulgativas e informativas con empresas y representantes del sector tecnológico local.
-

3. Imagen Corporativa — Se trata de un conjunto de acciones orientadas a la creación y consolidación de la marca IUMA

Su principal objetivo es proporcionar al exterior una imagen única del IUMA que se perciba como un todo, sin fragmentaciones, con revisiones periódicas

Contiene las siguientes actuaciones:

1. Diseño de un nuevo logotipo que proporcione una imagen moderna y actualizada del IUMA.
 2. Diseño gráfico y creación de plantillas para el formato de las páginas Web.
 3. Establecer un formato único aunque flexible para presentaciones, pósteres y documentos de trabajo internos. Revisión anual del formato.
 4. Papelería
-

4. Elaboración del Plan de Negocio — Se trata de crear una propuesta viable de Plan de Negocio para montar el futuro Centro Tecnológico.

Su principal objetivo es disponer del estudio y los elementos necesarios que posibiliten la creación y el desarrollo del Centro Tecnológico.

Contiene las siguientes actuaciones:

1. Elaborar el Plan de Negocio.
 2. Relación con los distintos agentes implicados.
 3. Identificar fuentes de financiación para el desarrollo del Plan, las inversiones y la explotación
-

5. Puesta en marcha de una Fuerza Comercial — Se trata de dotar al IUMA de una nueva capacidad que fomente el trabajo cooperativo y la obtención de proyectos.

Entre sus objetivos se encuentran propiciar la creación de nuevos proyectos para el IUMA en consonancia con sus líneas de trabajo, y mantener y ampliar la red de contactos IUMA.

Contiene las siguientes actuaciones:

1. Establecer contacto con las fuentes de financiación públicas.
 2. Mantener y ampliar la red de contactos IUMA (Universidades, Centros de investigación, Clientes y Proveedores).
 3. Ampliar los contactos con Parques Tecnológicos a nivel nacional.
 4. Establecer vínculos con empresas.
-

6. Coordinación de las Líneas de Trabajo — Se trata de un conjunto de acciones dirigidas a coordinar esfuerzos y fomentar la cooperación entre los miembros.

Su principal objetivo es fomentar el trabajo de forma coordinada para consolidar y fortalecer la cadena de valor.

Contiene las siguientes actuaciones:

1. Establecer reuniones periódicas de seguimiento de las líneas de trabajo.
 2. Mejorar el soporte a la cooperación desde la nueva estructura web del IUMA y sus recursos
-

7. Elaboración de la Propuesta de Valor — Se trata de crear los contenidos necesarios para presentar el IUMA de forma atractiva y con una cadena de valor coherente de cara al exterior.

Su principal objetivo es crear dicha propuesta de valor en varios formatos.

Contiene las siguientes actuaciones:

1. Crear los contenidos de la propuesta de valor y hacerlos disponibles a los investigadores IUMA en varios formatos
 2. Crear presentaciones power point
 3. Crear página web en varios idiomas
 4. Hacer disponible para la memoria de investigación del Instituto en “formato TIMA”
 5. Crear y editar documentos impresos (trípticos, póster, folletos, etc,..)
-

8. Incorporación de Investigadores Senior — Se trata de buscar y atraer a expertos e investigadores de reconocido prestigio al IUMA por plazo de tiempo limitado para el intercambio de know-how.

Entre sus objetivos se encuentran consolidar y ampliar las líneas de trabajo IUMA, y enriquecer el programa de Tercer Ciclo para atraer nuevos investigadores.

Contiene las siguientes actuaciones:

1. Identificar líneas de trabajo a potenciar o a incorporar.
 2. Identificar investigadores potenciales o centros y foros donde buscar esos investigadores
-

9. Puesta en marcha y mantenimiento de plataforma de contactos — Se trata de explicitar y mantener actualizada una infraestructura común que albergue los contactos del IUMA.

Entre sus objetivos se encuentran facilitar el acceso a los contactos, y promover el trabajo conjunto entre los miembros IUMA.

Contiene las siguientes actuaciones:

1. Desarrollar y poner en marcha la plataforma y proveer los mecanismos para su actualización.
-

10. Prospección continua de proveedores — Se trata de realizar una prospección continua de proveedores tanto de infraestructuras como de tecnologías.

Su principal objetivo es tener un listado actualizado de las necesidades de infraestructuras y tecnologías del IUMA y las correspondientes ofertas de los proveedores.

Contiene las siguientes actuaciones:

1. Mantener contactos habituales con proveedores sobre novedades en tecnología y herramientas.
 2. Mantener un listado de proyectos de nuevo equipamiento que refuerce las líneas de trabajo del Instituto.
-

11. Nuevos espacios — Se trata del desarrollo de nuevos espacios para el Instituto y agrupación de medios.

Su principal objetivo es aumentar los m² disponibles para poder albergar nuevos investigadores, investigadores visitantes, personal de soporte, etc.

Contiene las siguientes actuaciones:

1. Optimizar los espacios disponibles actualmente atendiendo a la agrupación de medios.
 2. Gestionar la obtención de nuevos espacios aprovechando la expansión del Espacio Tech del Campus (PCTT) y los planes de inversión de la universidad y organismos mixtos.
-

12. Procesos — Se trata de automatizar los procesos dentro del Instituto.

Su principal objetivo es tener automatizados los procesos de negocio dentro del IUMA.

Contiene las siguientes actuaciones:

1. Identificar los procesos.
 2. Desarrollar e implantar los procesos.
-

13. Certificado de Calidad — Se trata de obtener certificación de calidad; siendo este su único objetivo.

Contiene las siguientes actuaciones:

1. Estudiar las distintas certificaciones de calidad y evaluar la más adecuada para el IUMA.
 2. Solicitar evaluación del IUMA.
-

14. Diseño e implantación de infraestructura de soporte — Se trata de implantar una plataforma tecnológica que de soporte a los procesos y a las bases de datos del IUMA.

Entre sus objetivos se encuentran implantar la plataforma que facilite el trabajo de los investigadores, y facilitar las labores administrativas y de soporte de las líneas de trabajo del Instituto.

Contiene las siguientes actuaciones:

1. Adquirir y personalizar la plataforma tecnológica más adecuada.
 2. Desarrollo e implantación de la plataforma según criterios de internet, intranet y de sistemas externos (extranet).
-

15. Doctorado EEES — Se trata de elaborar un programa de doctorado alineado con los criterios Espacio Europeo de Educación Superior

Entre sus objetivos se encuentran que el programa de doctorado del Instituto adquiriera los parámetros de calidad necesarios adecuados en el EEES, y atraer alumnos de doctorado tanto de la ULPGC como de otros centros nacionales e internacionales.

Contiene las siguientes actuaciones:

1. Estudiar y crear un programa de doctorado alineado con los criterios del EEES.
-

16. Fuentes de financiación alternativas para doctorandos — Se trata de identificar fuentes de financiación alternativas para doctorandos.

Su principal objetivo es dotar de financiación a los doctorandos del IUMA.

Contiene las siguientes actuaciones:

1. Identificar fuentes de financiación alternativas
-

17. Masa crítica — Se trata de aumentar la masa crítica del Instituto.

Su principal objetivo es aumentar el número de investigadores que participan en las líneas de trabajo del Instituto.

Contiene las siguientes actuaciones:

1. Establecer relaciones con grupos con líneas de investigación afines en la ULPGC que fortalezcan las capacidades del Instituto.
 2. Integrar investigadores que refuercen las líneas de investigación
-

18. Adecuación personal de soporte — Se trata de adecuar el personal para dar soporte a la estructura y a la plataforma tecnológica

Su principal objetivo es aumentar el personal que da soporte: administración, plataforma, laboratorios y servicios.

Contiene las siguientes actuaciones:

1. Estudiar las necesidades de soporte para mejorar el funcionamiento del IUMA y posibles formas de contratación.
 2. Contratar personal de apoyo.
-

19. Cursos formación personal soporte — Se trata de posibilitar cursos de formación para el personal técnico y de administración.

Su principal objetivo es la formación continua del personal de soporte.

Contiene las siguientes actuaciones:

1. Establecer las necesidades de formación específicas para el personal de soporte.
 2. Asistencia del personal de soporte a cursos de formación específica.
-

20. Cambio de nombre, logo y estatutos — Se trata de estudiar la renovación de los instrumentos de régimen interno del Instituto.

Entre sus objetivos se encuentran tener una estructura acorde al nuevo plan de negocio del instituto, y tener unos signos de identidad que todo el instituto considere como suyos.

Contiene las siguientes actuaciones:

1. Estudio sobre el cambio de nombre del Instituto y ejecución del cambio.
2. Estudio sobre la adecuación de la actual estructura de Divisiones y grupos de investigación internos para alcanzar los objetivos propuestos en el Plan Estratégico.

-
3. Adecuación del reglamento del Instituto a la legislación actual.
 4. Estudio de la renovación del logo del Instituto como nueva identidad y representación del mismo.
 5. Promover asociaciones o federaciones estratégicas con otros centros.
-

21. Patrocinio GobCan — Se trata de incrementar el patrocinio y la tutela por parte del Gobierno de Canarias.

Entre sus objetivos se encuentran establecer las responsabilidades del Gobierno de Canarias en el IUMA y hacer efectiva su tutela como Instituto creado por el Gobierno en la ULPGC.

Contiene las siguientes actuaciones:

1. Formalizar la presencia de representantes en el Consejo.
 2. Aumentar el nivel de patrocinio específico del GobCan para el IUMA.
 3. Dar cuenta al GobCan de la actividad y rendimiento del IUMA.
 4. Establecer contactos periódicos con representantes de Gobierno de Canarias.
-

22. Consejo asesor empresarial — Se trata de organizar el consejo asesor empresarial y definir sus actuaciones.

Su principal objetivo es organizar un consejo asesor al Instituto que incluya representantes de empresas tecnológicas

Contiene las siguientes actuaciones:

1. Invitar a representantes de empresas tecnológicas de interés para el Instituto.
 2. Establecer las actuaciones del Consejo Asesor Empresarial.
-

4. 3. Evaluación de las iniciativas

Una vez planteada la lista de iniciativas, se ha evaluado el binomio impacto versus riesgo para cada una de ellas.

- La valoración del impacto recoge en que medida la iniciativa promueve los objetivos del IUMA. Para ello, se ha valorado la repercusión de la iniciativa sobre cada uno de los seis objetivos definidos en la dirección estratégica. Posteriormente, se obtuvo un tanteo global para cada iniciativa en función de las evaluaciones parciales.
- La valoración del riesgo tiene en cuenta aspectos como la necesidad de financiación, la dificultad en la ejecución, la complejidad en la obtención de resultados, entre otros. En definitiva, cualquier obstáculo que pueda impedir una ejecución satisfactoria.

La figura 17 recoge los resultados obtenidos en esta evaluación.

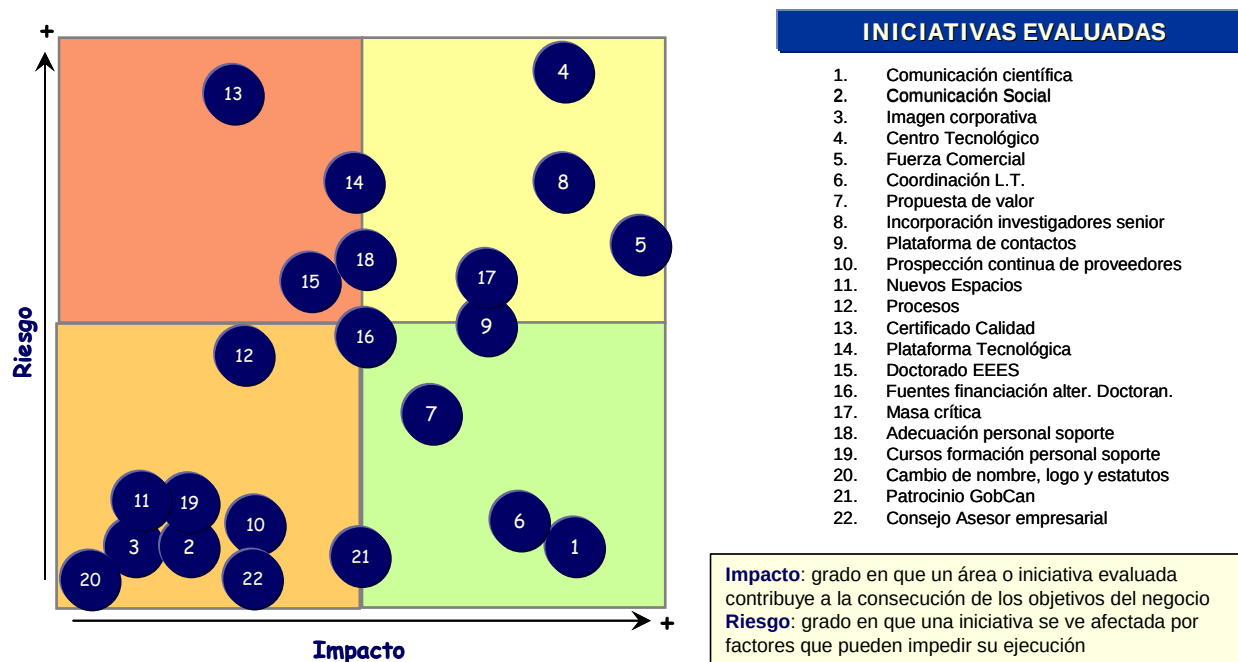


Figura 17: Evaluación de las iniciativas según impacto y riesgo

4. 5. Planificación temporal de la Fase I

La implantación del PEI se llevará a cabo en dos fases.

Atendiendo a la evaluación realizada de las iniciativas, a las dependencias entre ellas, y al carácter de urgencia que puedan tener, estas se han separado estratégicamente en las iniciativas de la fase I e iniciativas de la fase II.

Fase I	Fase II
1. Comunicación científica	8. Incorporación investigadores senior
12. Procesos	5. Fuerza Comercial
13. Certificado Calidad	15. Doctorado EEES
3. Imagen corporativa	16. Fuentes financiación para doctorandos
20. Cambio de nombre, logo y estatutos	18. Adecuación personal soporte
21. Patrocinio GobCan	10. Prospección continua de proveedores
22. Consejo asesor empresarial	17. Cursos formación personal soporte
2. Comunicación Social	9. Plataforma de contactos
7. Propuesta de valor	
17. Masa crítica	
11. Nuevos espacios	
14. Plataforma Tecnológica	
6. Coordinación Líneas de Trabajo	
4. Centro Tecnológico	

En general, las iniciativas de la fase I persiguen una mejora de la organización interna, mientras que los de la fase II abordan la difusión de contenidos cara al exterior.

La planificación de la ejecución de las iniciativas de la fase I forma parte del presente plan estratégico. En esta planificación, se han tenido en cuenta las dependencias con otras iniciativas y/o actuaciones así como las sub-actuaciones que se deben desarrollar para cada actuación aunque éstas no han sido detalladas en el documento.

La figura 18 muestra el resultado de la planificación a nivel de iniciativas, teniendo en cuenta los periodos vacacionales, y siendo la fecha de inicio el 02-Mayo-2008. El documento [4] detalla los plazos de ejecución previstos a nivel de actuaciones.

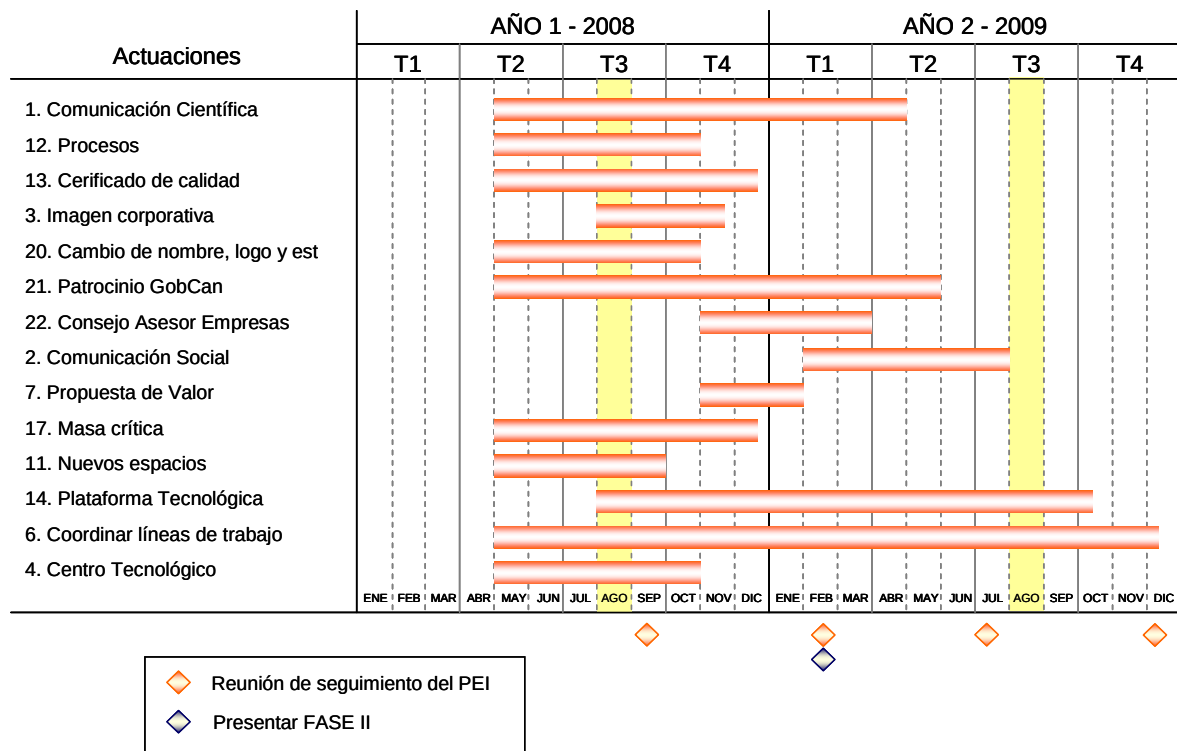


Figura 18: Planificación temporal de la fase I del PEI

⁴ Véase el documento *plan de despliegue* del Plan estratégico del IUMA 2008 – 2001, en el anexo.

El seguimiento del Plan se realizará mediante reuniones de periodicidad mensual a la que asistirán los responsables de las actividades, los responsables de la gestión del proyecto y los miembros del equipo de dirección del IUMA.

Está prevista una reunión para febrero de 2009 en la que se presentará la planificación temporal de la fase II.

Para facilitar el seguimiento de la ejecución de la fase I del PEI, se definen cuatro áreas de seguimiento, tal y como se muestra en la figura 19.

El estado de cada una de las iniciativas se recoge en el cuadro de mandos de seguimiento que permite inspeccionar visualmente que iniciativas tienen obstáculos y cuáles marchan según lo previsto.



Figura 19: Áreas de seguimiento del PEI

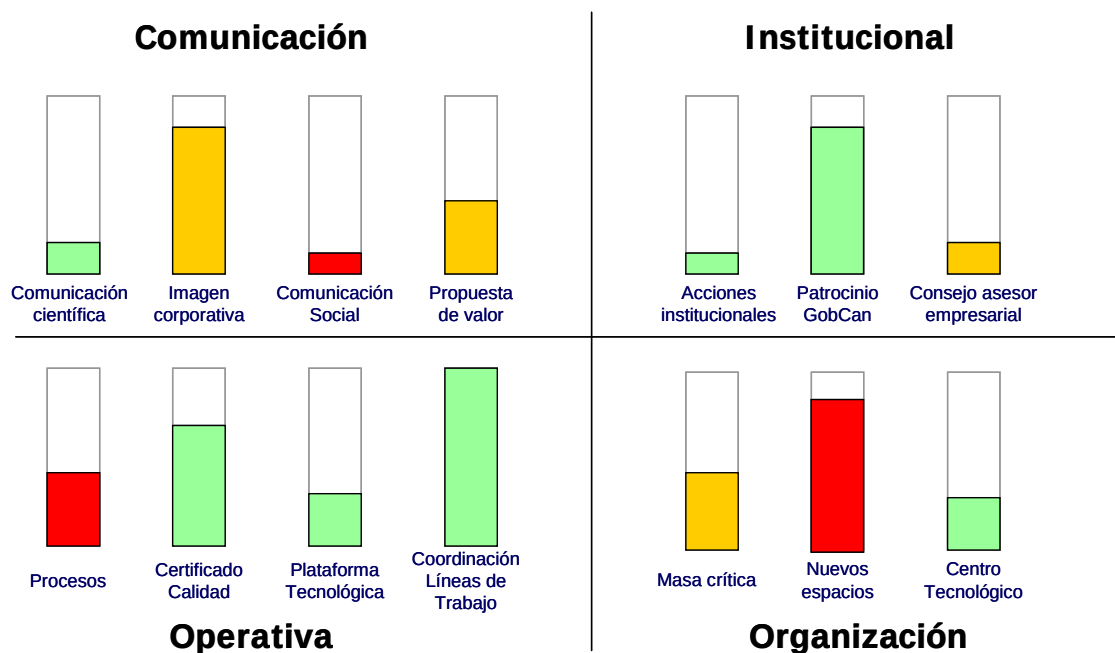


Figura 20: Cuadro de mandos de seguimiento de la ejecución del PEI

De igual forma, para evaluar de forma cuantitativa los resultados que la ejecución del PEI está teniendo sobre el modelo del IUMA, se ha definido el cuadro de mandos de resultados. Este cuadro de mandos se representa en la figura 21 y resume gráficamente el grado de cumplimiento de objetivos del IUMA según se va ejecutando el PEI.

Este cuadro de mandos se encuentra dividido en cuatro áreas de resultados, tal y como se muestra en la figura 22.

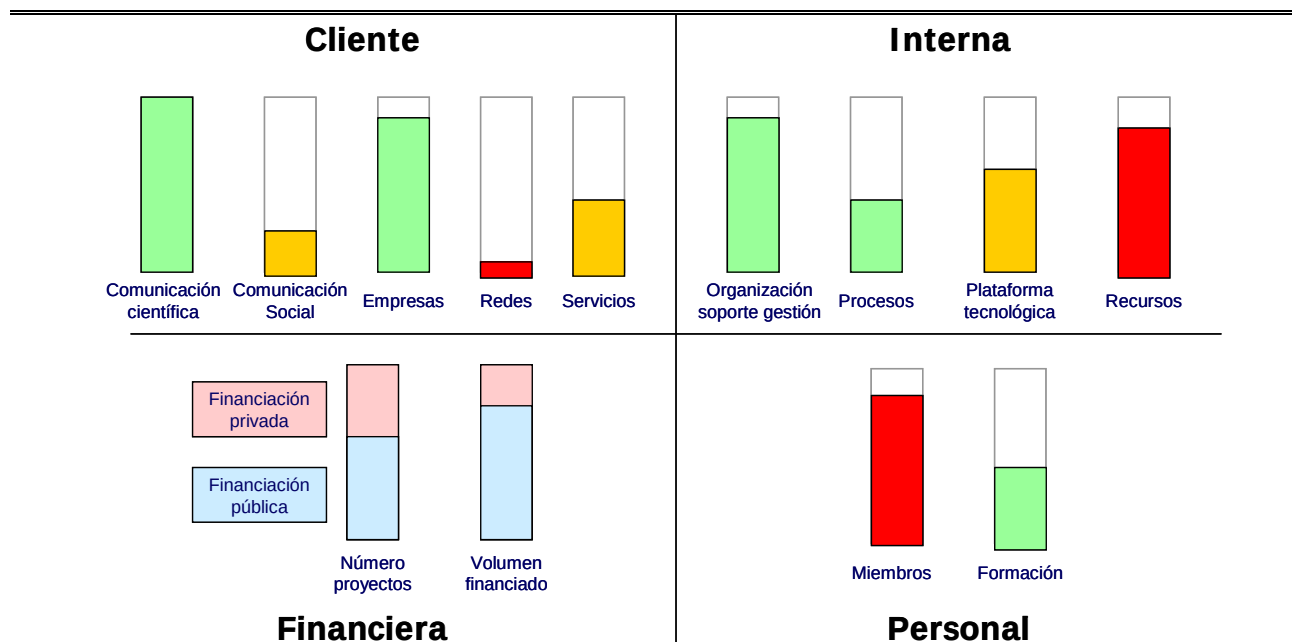


Figura 21 Cuadro de mandos de resultados del PEI



Figura 22: Áreas de resultados del PEI